

REÇU 23 AOUT 2004

OMPI

PCT



PCT/FR2004/001141

# BREVET D'INVENTION

**BEST AVAILABLE COPY**

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## **COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 17 MARS 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine Planche'.

Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354-03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e W / 210502

REPRISE DES PIÈCES DATE 28 MAI 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0305488 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 28 MAI 2003		<b>1.</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  <b>CABINET BOETTCHER</b> 22 rue du Général Foy 75008 PARIS	
<b>Vos références pour ce dossier</b> <i>( facultatif )</i> 3F-469 CAS 75 BL			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2. NATURE DE LA DEMANDE</b>		<i>Cochez l'une des 4 cases suivantes</i>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°  N°	Date <input type="text"/> / <input type="text"/>
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N°	Date <input type="text"/> / <input type="text"/>
<b>3. TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
Dispositif de raccordement instantané			
<b>4. DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5. DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale	<input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		LEGRIS SA	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		[7 17 12 0 0 0 3 7]	
Code APE-NAF		<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
Domicile ou siège	Rue	74 rue de Paris	
	Code postal et ville	[3 5 0 0 0] RENNES	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		française	
N° de téléphone <i>( facultatif )</i>		N° de télécopie <i>( facultatif )</i>	
Adresse électronique <i>( facultatif )</i>			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>e</sup> page

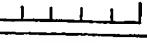
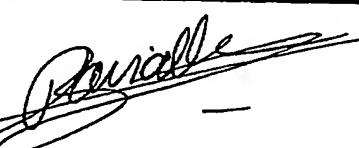
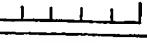
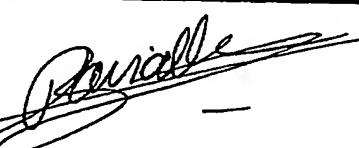
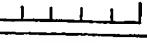
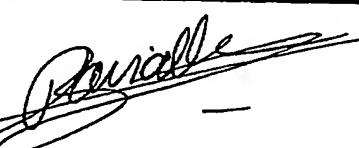
**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2**

**BR2**

REMISS DES PAYS	Réserve à l'INPI
DATE	25 MAI 2005
LEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	0306488
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE</b>																																																												
<table border="1"> <tr> <td>Nom</td> <td>LAVIALLE</td> </tr> <tr> <td>Prénom</td> <td>Bruno</td> </tr> <tr> <td>Cabinet ou Société</td> <td>CABINET BOETTCHER</td> </tr> <tr> <td colspan="2">N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Adresse</td> <td>Rue</td> <td>22 rue du Général Foy</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>75100 PARIS</td> </tr> <tr> <td>Pays</td> <td>FRANCE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">N° de téléphone (facultatif)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">N° de télécopie (facultatif)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Adresse électronique (facultatif)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>7 INVENTEUR (S)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques</td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes           <input type="checkbox"/> Oui           <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)       </td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Établissement immédiat ou établissement différé           <input checked="" type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)           <input type="checkbox"/> Oui           <input type="checkbox"/> Non                   Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt       </td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Uniquement pour les personnes physiques</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)           <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG            </td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences       </td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Le support électronique de données est joint           <input type="checkbox"/>           La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe           <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes       </td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">(Nom et qualité du signataire)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Bruno LAVIALLE                   Mandataire                   CPI BREVET 02 0361            </td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">            MME BLANCANEAX       </td> </tr> </table>		Nom	LAVIALLE	Prénom	Bruno	Cabinet ou Société	CABINET BOETTCHER	N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		Adresse	Rue	22 rue du Général Foy	Code postal et ville	75100 PARIS	Pays	FRANCE	N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)		Adresse électronique (facultatif)		<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)		<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		Établissement immédiat ou établissement différé <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt		<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques		<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG 		<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences		Le support électronique de données est joint <input type="checkbox"/> La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b>		(Nom et qualité du signataire)		Bruno LAVIALLE Mandataire CPI BREVET 02 0361 		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>		 MME BLANCANEAX	
Nom	LAVIALLE																																																											
Prénom	Bruno																																																											
Cabinet ou Société	CABINET BOETTCHER																																																											
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel																																																												
Adresse	Rue	22 rue du Général Foy																																																										
	Code postal et ville	75100 PARIS																																																										
	Pays	FRANCE																																																										
N° de téléphone (facultatif)																																																												
N° de télécopie (facultatif)																																																												
Adresse électronique (facultatif)																																																												
<b>7 INVENTEUR (S)</b>																																																												
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques																																																												
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)																																																												
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>																																																												
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)																																																												
Établissement immédiat ou établissement différé <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																												
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt																																																												
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>																																																												
Uniquement pour les personnes physiques																																																												
<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG 																																																												
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>																																																												
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences																																																												
Le support électronique de données est joint <input type="checkbox"/> La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																												
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes																																																												
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b>																																																												
(Nom et qualité du signataire)																																																												
Bruno LAVIALLE Mandataire CPI BREVET 02 0361 																																																												
<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>																																																												
 MME BLANCANEAX																																																												

La présente invention concerne un dispositif de raccordement instantané utilisable pour raccorder une extrémité de conduite à un élément d'un circuit de transport de fluide.

5 Un tel élément peut être une autre conduite ou un élément émetteur de fluide tel qu'une pompe ou un élément récepteur de fluide tel qu'un réservoir.

#### ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

10 Un dispositif de raccordement instantané comprend généralement un corps tubulaire et des moyens de retenue étanche d'une extrémité de conduite dans le corps. Ces moyens comprennent un organe de retenue agencé pour recevoir l'extrémité de conduite, et des moyens de came interposés entre le corps et l'organe de retenue pour amener l'organe de retenue d'un état de libération à un état 15 d'agrippement de l'extrémité de conduite quand l'organe de retenue est déplacé axialement dans le corps entre une première position et une deuxième position.

20 Un organe de retenue couramment utilisé est constitué d'un tube dans une extrémité duquel des rainures longitudinales individualisent des griffes déformables par flexion entre l'état de libération dans lequel elles définissent un diamètre interne supérieur ou égal à un diamètre extérieur de l'extrémité de conduite et l'état 25 d'agrippement dans lequel elles définissent un diamètre interne inférieur au diamètre externe de l'extrémité de conduite.

30 Les moyens de came sont généralement constitués d'une surface interne de forme tronconique ménagée dans la paroi formant le corps tubulaire de façon centrée sur l'axe du corps tubulaire.

Les dispositifs de raccordement ainsi constitués sont très efficaces. Toutefois, l'amplitude de la déformation des griffes, et donc la différence entre les diamètres internes minimal et maximal délimités par celles-

ci, est limitée par l'épaisseur de la paroi du corps tubulaire dans laquelle est délimitée la surface tronconique. Le diamètre externe des conduites utilisables avec un dispositif de raccordement donné n'est donc susceptible que de très légères variations sans quoi la fermeté de l'agrippement de l'extrémité de conduite par l'organe de retenue n'est plus garanti.

De plus, les organes de retenue à griffes, autrement appelés pinces, doivent être réalisés en un matériau qui soit suffisamment souple pour permettre la déformation des griffes tout en étant suffisamment dur pour permettre la pénétration des griffes dans l'extrémité de conduite. Lorsque l'extrémité de conduite est en un matériau plastique relativement dur, le matériau utilisé pour réaliser la pince est un matériau thermodurcissable. Toutefois, un tel matériau est non recyclable et n'autorise que de faibles cadence de production. Lorsque le matériau constituant l'extrémité de conduite est relativement souple, la pince est réalisée en matériau thermoplastique souple. L'emploi d'un tel matériau thermoplastique souple est plus avantageux sur le plan de la fabrication et de la recyclabilité de la pince mais trouve ses limites dans le pouvoir de pénétration relativement faible des griffes dans l'extrémité de conduite. Les matériaux thermoplastiques durs sont inutilisables pour la réalisation de ces pinces en raison du risque de rupture des griffes lors de leur déformation entre leur deux états.

#### OBJET DE L'INVENTION

L'invention a pour objet de fournir un dispositif de raccordement présentant de bonnes capacités d'accrochage tout en ayant une structure simple de fabrication relativement peu coûteuse.

#### BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

A cet effet, on prévoit, selon l'invention, un dispositif de raccordement instantané comprenant un corps

tubulaire et des moyens de retenue étanche d'une extrémité de conduite dans le corps, ces moyens comprenant un organe de retenue agencé pour recevoir l'extrémité de conduite et des moyens de came interposés entre le corps  
5 et l'organe de retenue pour amener l'organe de retenue d'un état de libération à un état d'agrippement de l'extrémité de conduite quand l'organe de retenue est déplacé axialement dans le corps entre une première position et une deuxième position, l'organe de retenue comprenant deux mors indépendant montés dans le corps pour coulisser entre les deux positions susdites, et les  
10 moyens de came comportant deux ergots transversaux solidaires des mors ou du corps pour coopérer par glissement avec des surfaces transversales solidaires du corps ou  
15 des mors qui sont inclinées par rapport à la direction de coulissemement.

Ainsi, l'amplitude de déplacement des mors l'un par rapport à l'autre ne dépend plus de l'épaisseur du corps tubulaire mais de sa circonférence généralement supérieure à son épaisseur. La constitution de l'organe de retenue en mors indépendants qui sont rapprochés ou écartés l'un de l'autre ne nécessite pas de déformation de l'organe de retenue qui peut donc être réalisé en matériau thermoplastique dur. Ceci augmente en outre la fiabilité de l'organe de retenue.  
20  
25

De préférence alors, chaque ergot transversal s'étend en saillie externe d'un des mors et les surfaces transversales appartiennent au corps.

Une telle structure facilite la réalisation du corps par injection de matériau plastique en permettant un démoulage relativement facile.  
30

Avantageusement alors, les surfaces transversales sont définies dans une empreinte ménagée transversalement dans le corps et, de préférence, l'empreinte débouche à l'extérieur du corps.  
35

Ainsi, l'empreinte permet d'accéder aux ergots et de manipuler ceux-ci directement depuis l'extérieur du dispositif de raccordement.

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier non limitatif de l'invention.

#### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

Il sera fait référence aux dessins annexés, parmi 10 lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de raccordement conforme à l'invention,

- la figure 2 est une vue partielle en perspective avec écorché de ce dispositif,

15 - la figure 3 est une vue schématique partielle en élévation et en éclaté du dispositif,

- la figure 4 est une vue en perspective de l'organe de retenue,

- la figure 5 est une vue en bout de celui-ci,

20 - la figure 6 est une vue partielle en perspective du dispositif.

#### DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

Le dispositif de raccordement conforme à l'invention est ici un raccord permettant la connexion de 25 deux extrémités de conduite 100 l'une à l'autre (une seule est visible à la figure 1). L'invention est également applicable au raccordement d'une extrémité de conduite à un élément d'un circuit de transport de fluide, cet élément étant émetteur de fluide comme une pompe ou 30 récepteur de fluide comme un réservoir.

Le raccord comprend un corps, généralement désigné en 1, de forme tubulaire délimitant un canal étagé comportant un tronçon central 2 et des tronçons d'extrémité 3 recevant chacun des moyens de retenue étanche d'une extrémité de conduite 100 dans le corps 1. Le 35

corps est ici symétrique et les moyens de retenue étanche logés dans chacune des extrémités du corps 1 sont ici identiques. En variante, une des extrémités peut être pourvue de moyens de retenue étanche différents de ceux qui vont être décrits. Dans le cas du raccordement d'une extrémité de conduite à un élément d'un circuit de transport de fluide, le raccord peut avoir une extrémité en une seule pièce avec l'élément de circuit ou montée sur l'élément de circuit de manière connue par encliquetage, emmanchement à force ou tout autre moyen de fixation amovible ou définitive.

Les moyens de retenue étanche comprennent un élément d'étanchéité 4 et un organe de retenue 5 qui sont agencés pour recevoir l'extrémité de conduite.

L'élément d'étanchéité 4 est ici un joint torique en élastomère ayant un diamètre interne légèrement inférieur à un diamètre externe de l'extrémité de conduite 100. L'élément d'étanchéité 4 est adjacent à un épaulement 6 s'étendant entre le tronçon d'extrémité 3 et le tronçon central 2. L'épaulement 6 est délimité par une surface tronconique convexe dans laquelle sont ménagés axialement des renflements 7.

L'organe de retenue 5 est de forme tubulaire et comprend deux mors 5.1, 5.2. Chaque mors 5.1, 5.2 a une section d'entrée évasée pour faciliter l'introduction de l'extrémité de conduite 100 dans l'organe de retenue 5 et, à l'opposé, a une face terminale radiale 8 en saillie axiale de laquelle s'étendent des redans 9 en regard des renflements 7. Les redans 9 et les renflements 7 sont ici disposés symétriquement par rapport aux mors et à l'épaulement. Les mors 5.1 et 5.2 sont montés dans le tronçon d'extrémité 3 pour coulisser parallèlement à la direction d'introduction de l'extrémité de conduite 100 entre une première position et une deuxième position successives dans le sens inverse du sens d'introduction de

l'extrémité de conduite 100. Lorsque l'organe de retenue 5 est dans la première position, l'élément d'étanchéité 4 est écrasé et étiré entre l'épaulement 6 et les redans 9, les redans 9 et les renflements 7 définissant des chicanes dans lesquelles s'étend l'élément d'étanchéité 4. Leurs nombres peuvent être modifiés. L'élément d'étanchéité 4 est également expansé radialement du fait de la pente de la surface tronconique convexe formant l'épaulement 6. Lorsque l'organe de retenue 5 est dans la 10 deuxième position (figure 2), l'élément d'étanchéité 4 est dans un état de moindre déformation de telle manière qu'il tend à rappeler élastiquement l'organe de retenue 5 vers cette position.

Chaque mors 5.1, 5.2 a une surface interne pourvue de dents 10. Les dents 10 ont la forme de secteurs d'accrochage ici rectilignes (voir la figure 5) mais pouvant également être convexes ou concaves. Dans cette dernière variante, le secteur est en arc de cercle de rayon supérieur au rayon externe de l'extrémité de conduite 20 (dans le cas contraire, le secteur est en contact avec la conduite par deux pointes formant des zones de concentration de contraintes qui tendent à s'émousser).

Deux ergots 11 s'étendent transversalement en saillie de la surface externe 12 de chaque mors 5.1, 5.2 au voisinage des bords longitudinaux des mors 5.1, 5.2.

Chaque paire d'ergots 11 adjacents (appartenant chacun à un des mors 5.1, 5.2) est reçue dans une empreinte 13 qui est ménagée transversalement dans la paroi du corps 1 et qui débouche de part et d'autre de cette 30 paroi.

Les empreintes 13 s'étendent longitudinalement par rapport au corps 1 et présentent deux faces latérales 14 qui divergent l'une de l'autre dans le sens d'introduction de l'extrémité de conduite 100 dans le 35 corps 1. Les faces latérales 14 coopèrent chacune par

glissement avec un ergot 11 à la manière de cames pour amener l'organe de retenue 5 d'un état de libération à un état d'agrippement de l'extrémité de conduite 100 lorsque l'organe de retenue 5 est déplacé dans le corps 1 de sa première position vers sa deuxième position.

Dans chaque empreinte 13 s'étend une saillie triangulaire dont deux côtés 15 contigus s'étendent en regard des faces latérales 14. Les côtés 15 coopèrent par glissement avec les ergots 11 à la manière de cames pour amener l'organe de retenue 5 de l'état d'agrippement à l'état de libération de l'extrémité de conduite 100 lorsque l'organe de retenue 5 est déplacé dans le corps 1 de sa deuxième position vers sa première position.

Dans l'état de libération les mors délimitent un diamètre de passage pour l'extrémité de conduite 100 sensiblement égal au diamètre externe de cette dernière. Dans l'état d'agrippement, les dents 10 mordent dans la surface externe de l'extrémité de conduite 100.

Lorsque l'organe de retenue est dans sa deuxième position, les ergots 11 délimitent avec l'empreinte 13 un espace libre arrière 16 par référence au sens d'introduction de l'extrémité de conduite 100 dans le corps 1, c'est à dire d'un côté opposé à la première position. Il est possible d'introduire dans l'espace libre arrière 16 l'extrémité d'un outil tel qu'un tournevis pour repousser les ergots 11 vers l'avant afin d'amener l'organe de retenue 5 dans sa première position. Il peut également être prévu que l'un au moins des mors 5.1, 5.2 ait une extrémité en saillie du corps 1 lorsque l'organe de retenue 5 est dans sa deuxième position. En appuyant sur cette extrémité, l'organe de retenue 5 peut être enfoncé dans sa première position dans laquelle il permet la libération de l'extrémité de conduite 100. Les deux mors 5.1, 5.2 peuvent posséder une demi-collierette pour faciliter leur manipulation ou seul un des mors 5.1, 5.2

peut présenter une demi-collerette (en particulier lorsque les deux mors sont solidaires axialement) ou une col-  
lerette prenant appui sur l'autre mors.

Lorsque l'organe de retenue 5 est dans sa première position, les ergots 11 délimitent avec l'empreinte 13 un espace libre avant 17 par référence au sens d'introduction de l'extrémité de conduite 100 dans le corps 1. Le dispositif de raccordement de l'invention comprend une bague amovible 18 agencée pour se clipser sur le corps 1 et pourvue d'un redan interne 19 destiné à se loger dans l'espace libre avant 17 pour empêcher un déplacement des ergots 11 vers l'avant.

Les mors 5.1, 5.2 sont pourvus de moyens de leur entraînement axial mutuel. Ces moyens comprennent ici une saillie 20 s'étendant depuis un bord longitudinal du mors 5.1 pour être reçue dans une encoche 21 ménagée dans le bord longitudinal en regard appartenant au mors 5.2. La saillie 20 peut coulisser dans l'encoche 21 selon une direction tangentielle à l'organe de retenue 5 afin de ne pas gêner l'écartement et le rapprochement des mors 5.1, 5.2.

Le corps 1 comprend des moyens d'indexation angulaire de l'organe de retenue 5 par rapport au corps 1. Ces moyens sont ici formés par les empreintes 13 coopérant avec les ergots mais peuvent comprendre également un redan interne reçu entre les deux mors 5.1, 5.2. par exemple. De préférence alors, les deux mors 5.1, 5.2 comprennent également des moyens de blocage en rotation de l'extrémité de conduite 100 par rapport aux mors. Ces moyens comprennent ici des dents allongées 22 s'étendant axialement et en saillie interne dans l'organe de retenue 5. Ceci permet d'éviter un « dévissage » de l'extrémité de conduite 100.

Lorsque l'extrémité de conduite 100 est introduite dans le corps 1, l'extrémité de conduite 100 vient

peut présenter une demi-collierette (en particulier lorsque les deux mors sont solidaires axialement) ou une collierette prenant appui sur l'autre mors.

5 Lorsque l'organe de retenue 5 est dans sa deuxième position, les ergots 11 délimitent avec l'empreinte 13 un espace libre avant 17 par référence au sens d'introduction de l'extrémité de conduite 100 dans le corps 1. Le dispositif de raccordement de l'invention comprend des moyens de butée amovibles s'étendant dans cet espace libre, ici une bague amovible 18 agencée pour se clipser sur le corps 1 et pourvue d'un redan interne 19 destiné à se loger dans l'espace libre avant 17 pour empêcher un déplacement des ergots 11 vers l'avant.

10 15 Les mors 5.1, 5.2 sont pourvus de moyens de leur entraînement axial mutuel. Ces moyens comprennent ici une saillie 20 s'étendant depuis un bord longitudinal du mors 5.1 pour être reçue dans une encoche 21 ménagée dans le bord longitudinal en regard appartenant au mors 5.2. La saillie 20 peut coulisser dans l'encoche 21 selon une direction tangentielle à l'organe de retenue 5 afin de ne pas gêner l'écartement et le rapprochement des mors 5.1, 5.2.

20 25 Le corps 1 comprend des moyens d'indexation angulaire de l'organe de retenue 5 par rapport au corps 1. Ces moyens sont ici formés par les empreintes 13 coopérant avec les ergots mais peuvent comprendre également un redan interne reçu entre les deux mors 5.1, 5.2. par exemple. De préférence alors, les deux mors 5.1, 5.2 comprennent également des moyens de blocage en rotation de l'extrémité de conduite 100 par rapport aux mors. Ces moyens comprennent ici des dents allongées 22 s'étendant axialement et en saillie interne dans l'organe de retenue 5. Ceci permet d'éviter un « dévissage » de l'extrémité de conduite 100.

30 35 Lorsque l'extrémité de conduite 100 est introduite dans le corps 1, l'extrémité de conduite 100 vient



en butée contre l'organe de retenue 5 alors dans son état d'agrippement et le repousse de sa deuxième position vers sa première position à l'encontre de l'effort exercé sur l'organe de retenue par l'élément d'étanchéité 4. Quand 5 l'organe de retenue 5 arrive dans sa première position, l'élément d'étanchéité 4 a été repoussé par l'organe de retenue 5 sur l'épaulement 6 où il est expansé radialement et étiré par les chicanes formées par les renflements 7 et les redans 9. L'organe de retenue 5 est lui 10 amené dans son état de libération sous l'effort de pénétration axiale exercé par la conduite. L'organe de retenue permet alors le passage de l'extrémité de conduite 100 qui est introduite à force dans l'élément d'étanchéité 4 jusqu'à venir en butée d'un épaulement si- 15 tué dans le tronçon central 2. L'introduction de la conduite dans l'élément d'étanchéité est facilitée par l'expansion radiale de l'élément d'étanchéité sur la partie tronconique de l'épaulement 6 et par son étirement dans les chicanes, ces déformations provoquant également 20 une diminution de la section transversale de l'élément d'étanchéité 4. Ceci limite la nécessité d'un recours au graissage de l'élément d'étanchéité pour faciliter l'introduction de la conduite, opération dont la répéta- bilité est aléatoire.

25 L'élément d'étanchéité 4 tend à revenir dans son état de moindre déformation de sorte qu'il glisse sur la surface tronconique de l'épaulement 6 et se détend en repoussant l'organe de retenue 5 vers sa deuxième position.

Pendant le mouvement de l'organe de retenue 5 de 30 sa première position vers sa deuxième position, les ergots 11 et les surfaces latérales 14 de l'empreinte 13 coopèrent pour amener l'élément de conduite 5 de son état de libération vers son état d'agrippement.

L'élément d'étanchéité 4 amorce ainsi le serrage 35 de l'organe de retenue 5 sur l'extrémité de conduite de

sorte que, lorsqu'un effort de traction est exercé sur la conduite ou que le circuit est mis sous pression, la conduite recule et entraîne l'organe de retenue dans sa deuxième position. L'élément d'étanchéité 4 permet de la sorte de compenser une partie du jeu de fonctionnement de l'organe de retenue 5 et de limiter le recul de l'extrémité de conduite 100 lors de la mise sous pression du circuit de transport de fluides auquel ils appartiennent.

L'organe de retenue 5 est ici réalisé par injection de matériau thermoplastique dur dans un moule. Afin d'en faciliter la manipulation et le montage, les mors 5.1, 5.2 sont reliés l'un à l'autre par une zone frangible 23 (voir figure 5) qui est brisée lors du montage pour désolidariser les deux mors l'un de l'autre.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications.

Les faces latérales 14 et les côtés 15 peuvent être courbes ou rectilignes, parallèles l'un à l'autre ou non.

Les moyens de came peuvent être réalisés par inversion cinématique de ceux décrits, à savoir une empreinte portée par chaque mors pour recevoir un ergot s'étendant en saillie interne dans le corps.

Pour assurer le rappel de l'organe de retenue 5 dans son état d'agrippement, le corps peut comprendre un tronçon élastique qui exerce sur les mors 5.1, 5.2 un effort radial de rapprochement. L'introduction de l'extrémité de conduite dans l'organe de retenue 5 écarte les mors 5.1, 5.2 en déformant élastiquement ce tronçon du corps 1. Les mors 5.1, 5.2 sont alors serrés sur l'extrémité de conduite de sorte qu'un effort de traction sur celle-ci entraîne l'organe de retenue 5 vers sa

deuxième position.

L'organe de retenue peut être réalisé en métal ou en matériau thermoplastique ou thermodurcissable.

Bien que le corps ait été décrit comme étant monobloc, le corps peut être réalisé en plusieurs pièces.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de raccordement instantané comprenant un corps (1) tubulaire et des moyens de retenue étanche d'une extrémité de conduite dans le corps, ces moyens comprenant un organe de retenue (5) agencé pour recevoir l'extrémité de conduite et des moyens de came (11, 14) interposés entre le corps et l'organe de retenue pour amener l'organe de retenue d'un état de libération à un état d'agrippement de l'extrémité de conduite quand l'organe de retenue est déplacé axialement dans le corps entre une première position et une deuxième position, caractérisé en ce que l'organe de retenue comprend deux mors (5.1, 5.2) indépendants montés dans le corps pour coulisser entre les deux positions susdites, et en ce que les moyens de came comportent deux ergots transversaux (11) solidaires des mors ou du corps pour coopérer par glissement avec des surfaces transversales (14) solidaires du corps ou des mors qui sont inclinées par rapport à la direction de coulissement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque ergot transversal (11) s'étend en saillie externe d'un des mors (5.1, 5.2) et en ce que les surfaces transversales (14) appartiennent au corps (1).

25 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les surfaces transversales (14) sont définies dans une empreinte (13) ménagée transversalement dans le corps (1).

30 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'empreinte (13) débouche à l'extérieur du corps (1).

35 5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que, lorsque les mors (5.1, 5.2) sont dans la deuxième position, les ergots (11) laissent dans l'empreinte (13) un espace libre (16) arrière à l'opposé

de la première position.

6. Dispositif selon la revendication 4 ou la revendication 5, caractérisé en ce que, lorsque les mors (5.1, 5.2) sont dans la deuxième position, les ergots 5 (11) laissent dans l'empreinte du côté de la première position un espace libre avant (17) et en ce que le dispositif comprend des moyens de butée amovibles (18, 19) s'étendant dans cet espace libre.

7. Dispositif selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens additionnels de came (15, 11) interposés entre le corps (1) et l'organe de retenue (5) pour amener l'organe de retenue de l'état d'agrippement à l'état de libération lorsque l'organe de retenue est placé axialement dans le corps entre la deuxième position et la première position, 15 et en ce que les moyens additionnels de came comprennent des surfaces transversales (15) s'étendant dans l'espace libre avant (17).

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les mors (5.1, 5.2) comprennent des moyens (20, 21) de leur solidarisation axiale l'un à l'autre.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation axiale comprennent des moyens de butée axiale (20, 21) complémentaires et solidaires de chaque mors, ces moyens de butée étant agencés pour laisser libre le rapprochement et l'écartement des mors (5.1, 5.2) l'un par rapport à l'autre.

10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (1) comprend, au voisinage des mors (5.1, 5.2) dans leur première position, des moyens de maintien élastique (4) des mors dans leur état d'agrippement.

11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les mors (5.1, 5.2) sont pourvus intérieu-

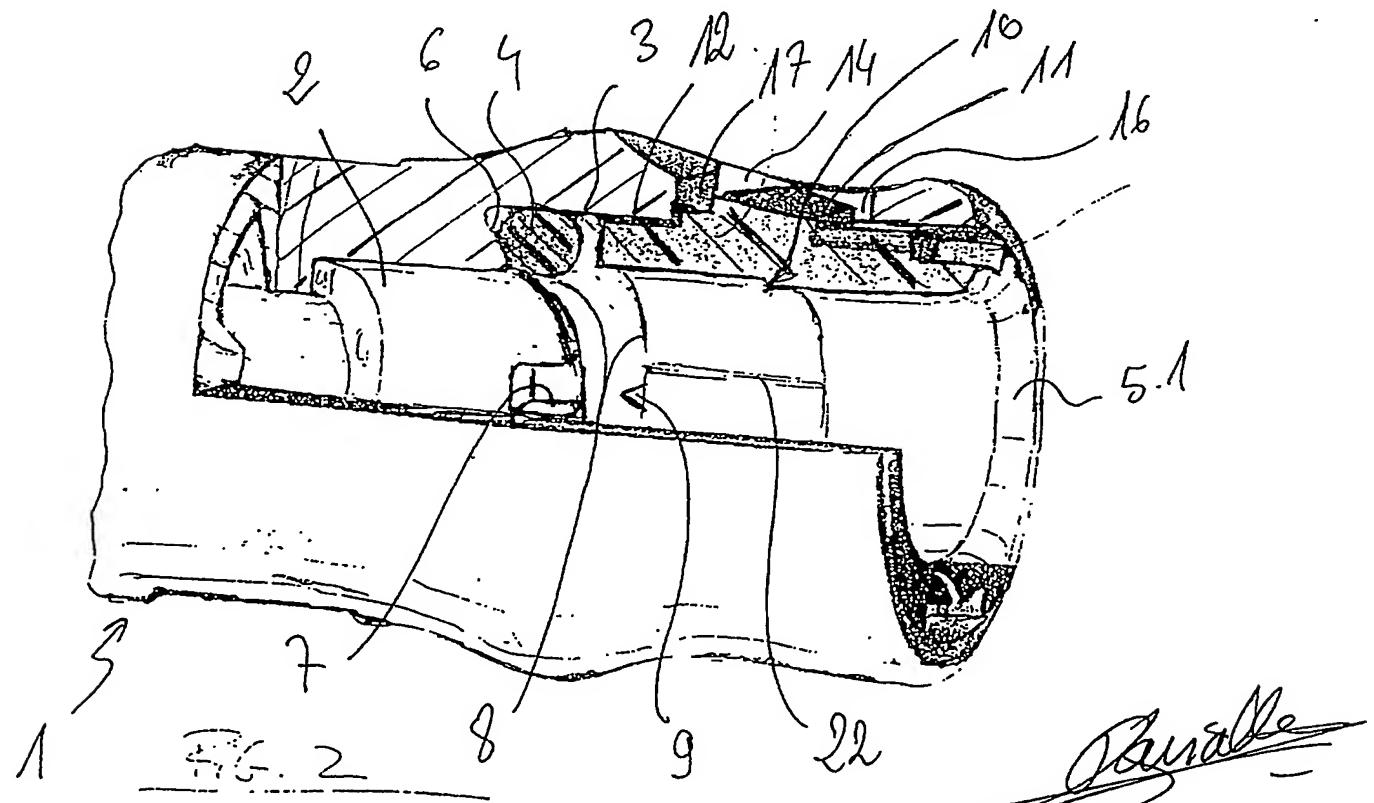
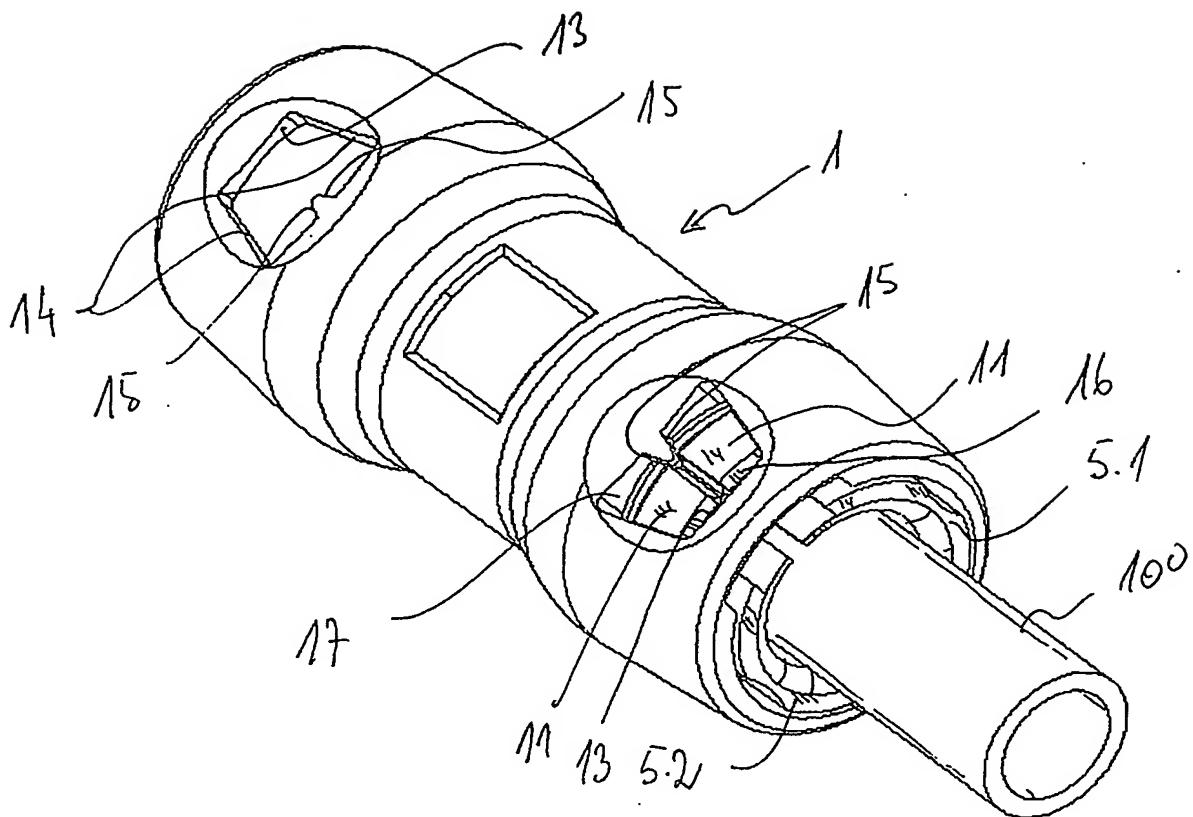
rement de dents (10) pour mordre une surface extérieure de l'extrémité de conduite.

12. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un des mors (5.1, 5.2) possède, 5 lorsqu'il est dans sa deuxième position, une extrémité en saillie du corps.

13. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'indexation angulaire (11, 14) de l'organe de retenue (5) par rapport au 10 corps (1).

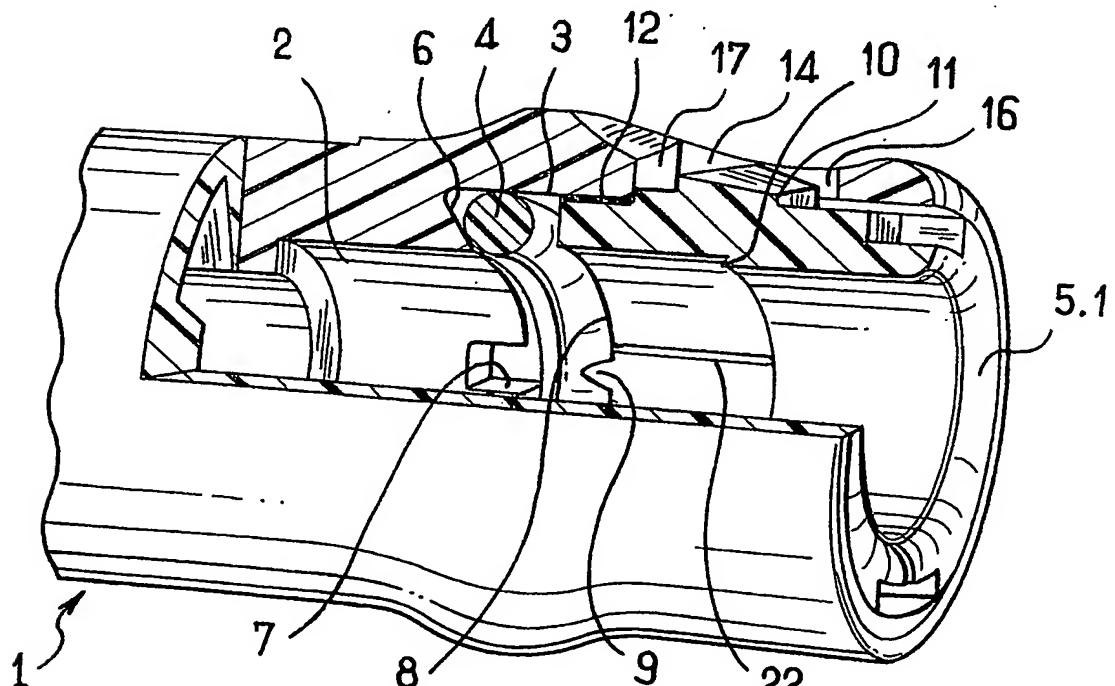
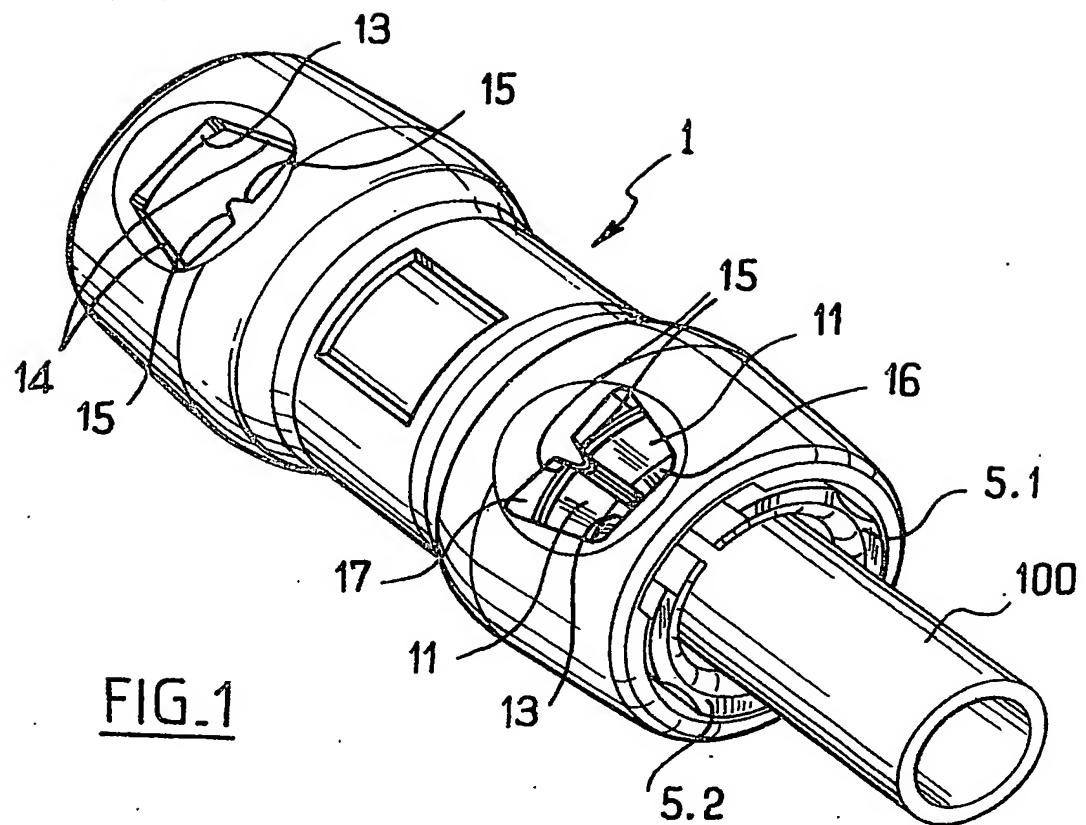
14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (22) de blocage en rotation de l'extrémité de conduite (100) par rapport à l'organe de retenue (5).

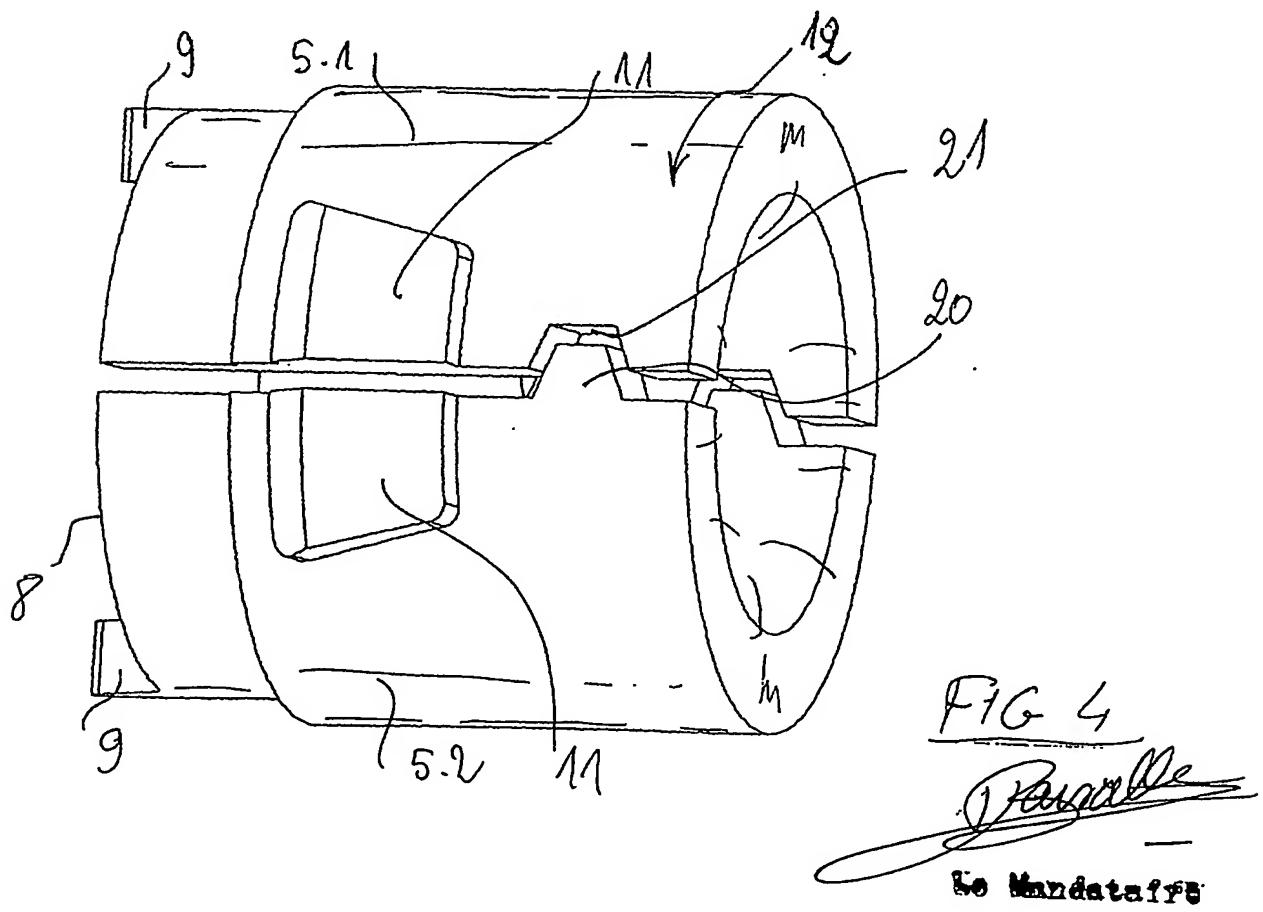
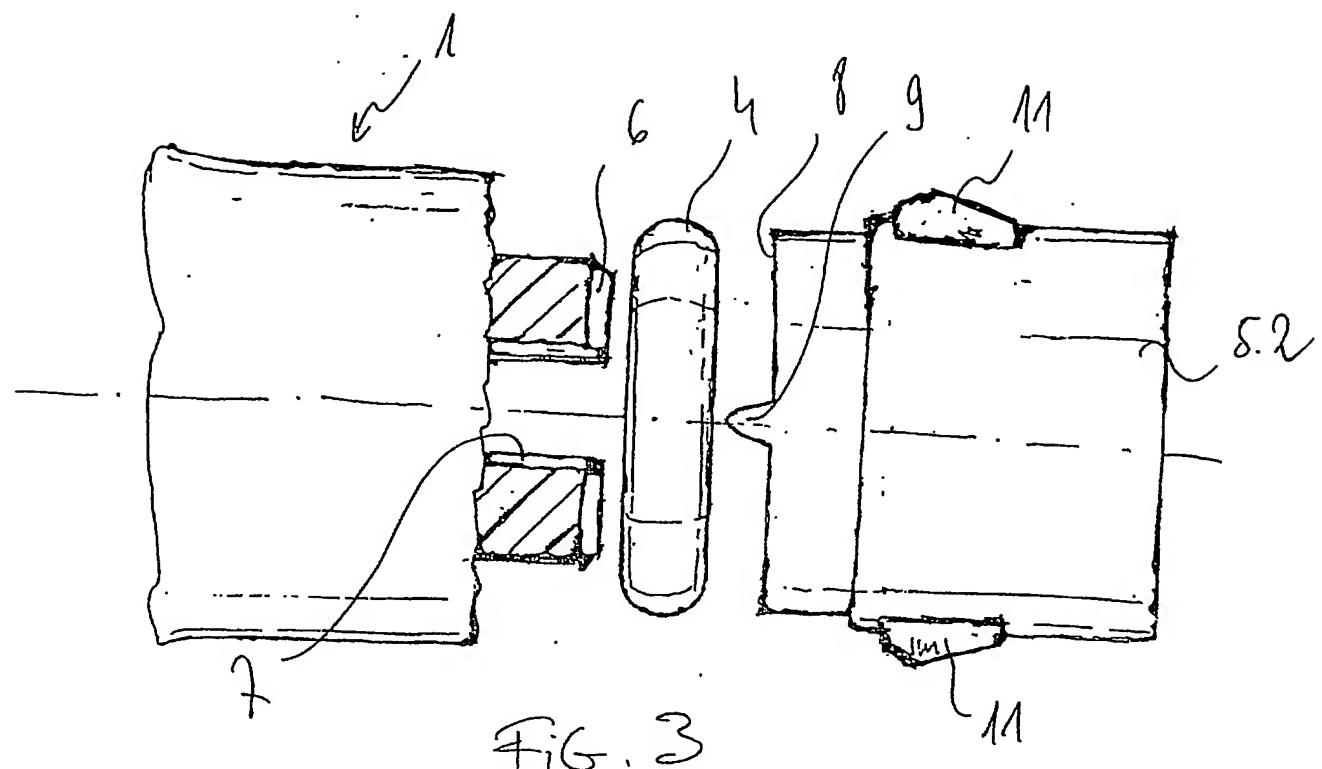
11 3



No Mandatorios

1 / 3





2 / 3

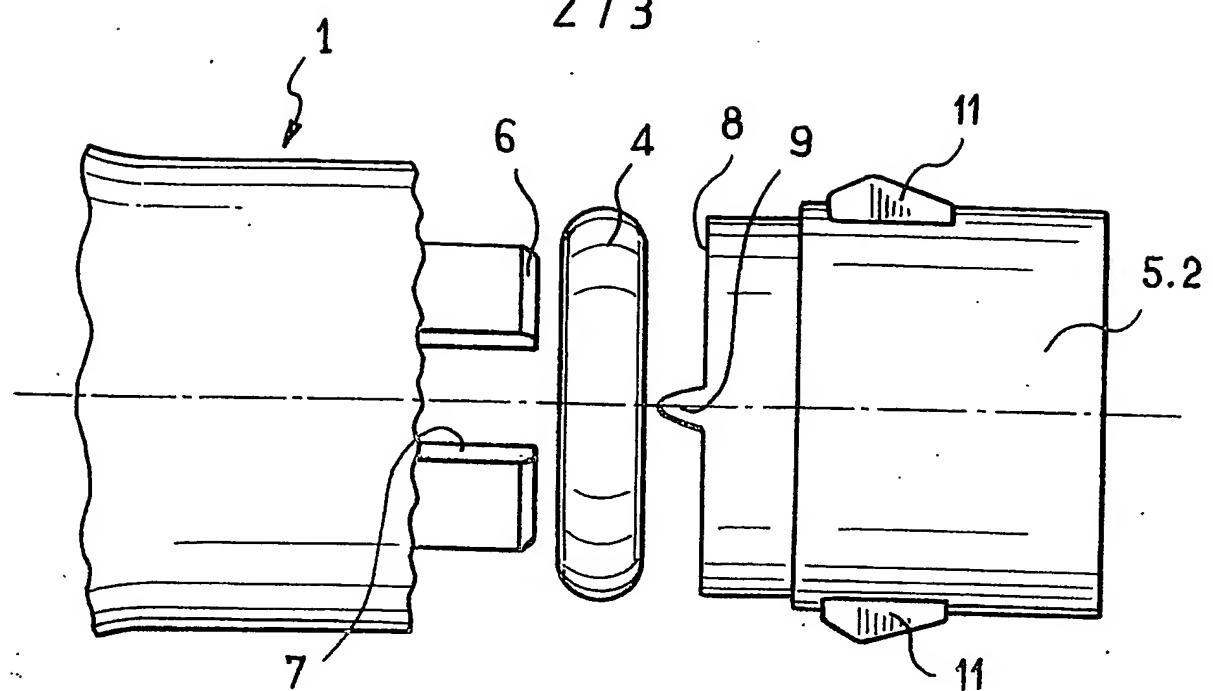


FIG. 3

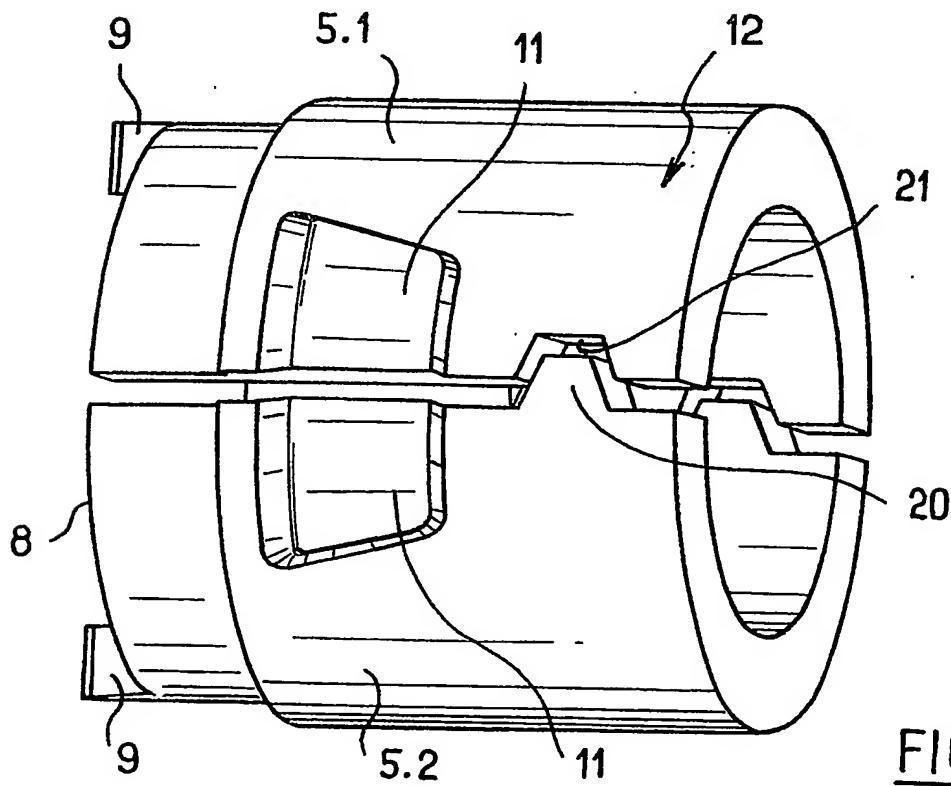


FIG. 4

X - detail

010

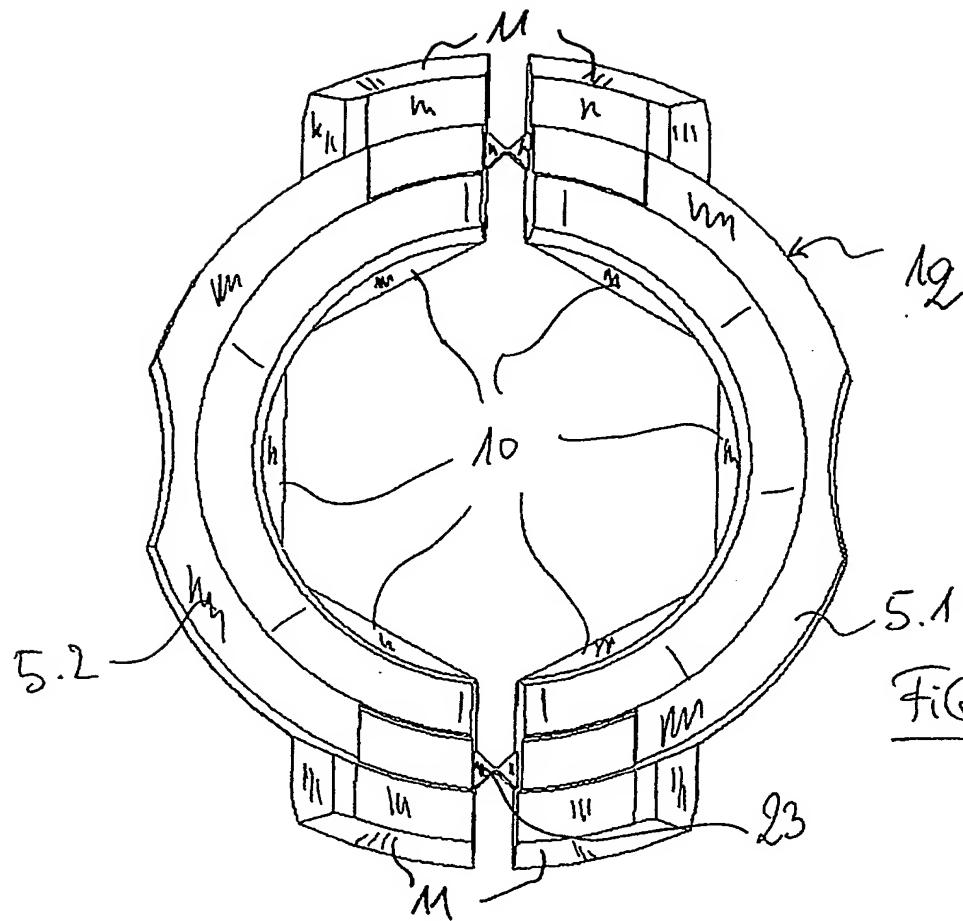


FIG. 5

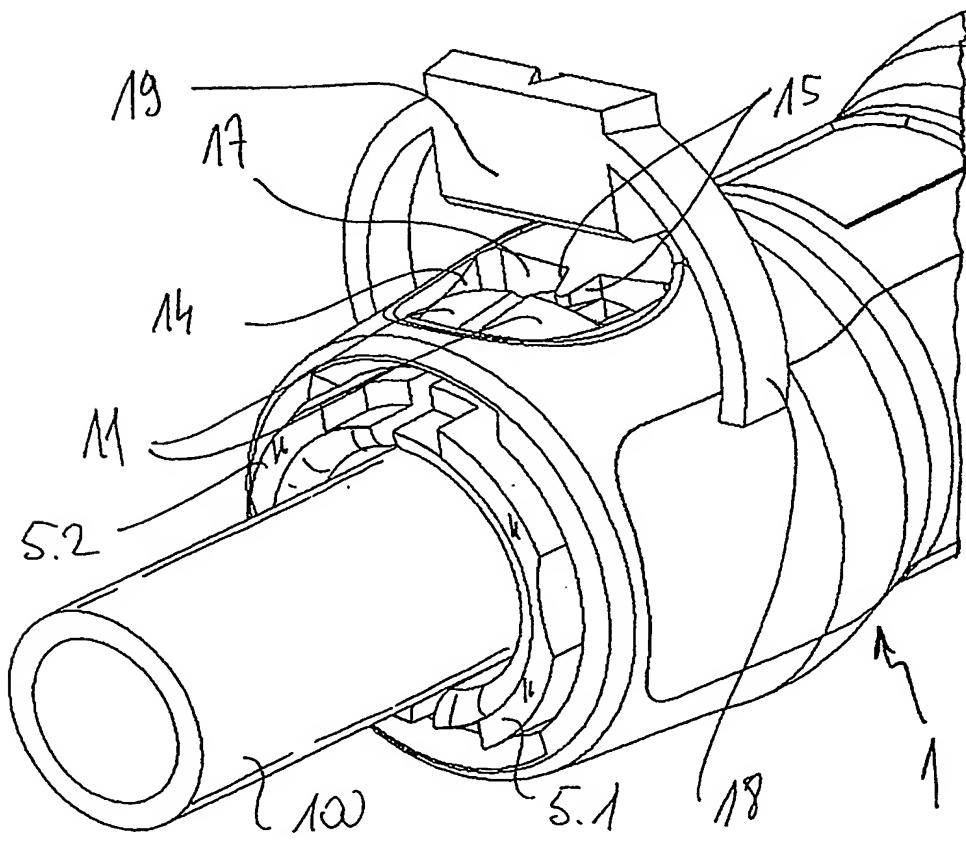
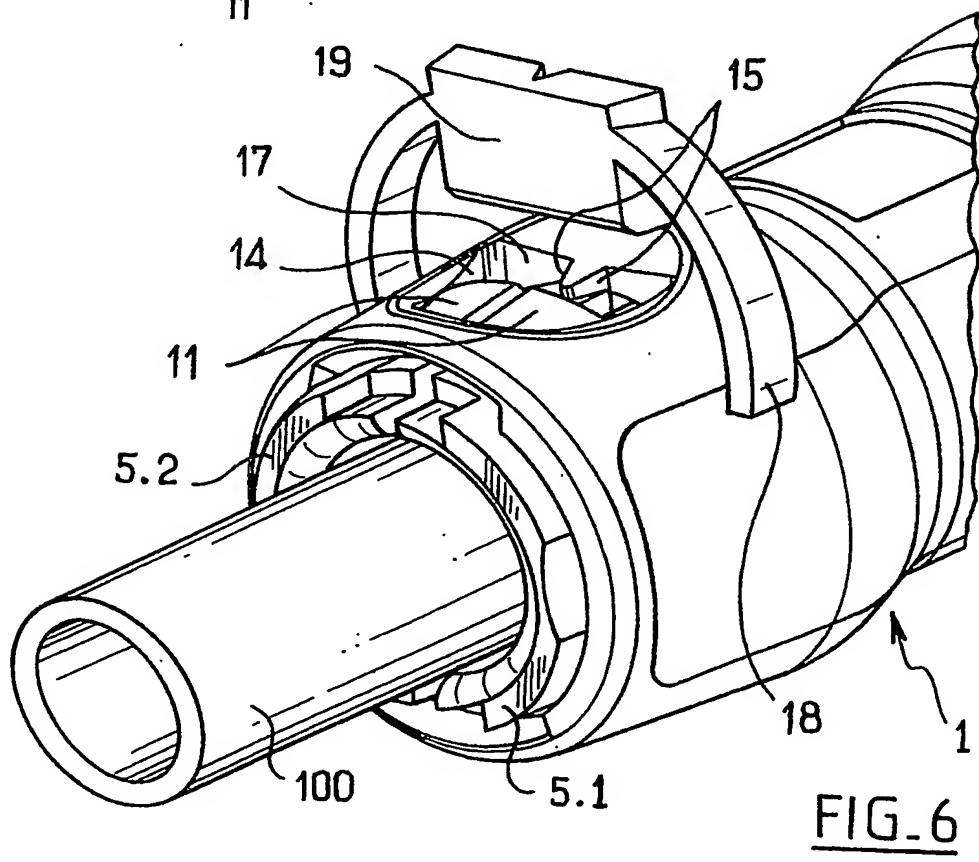
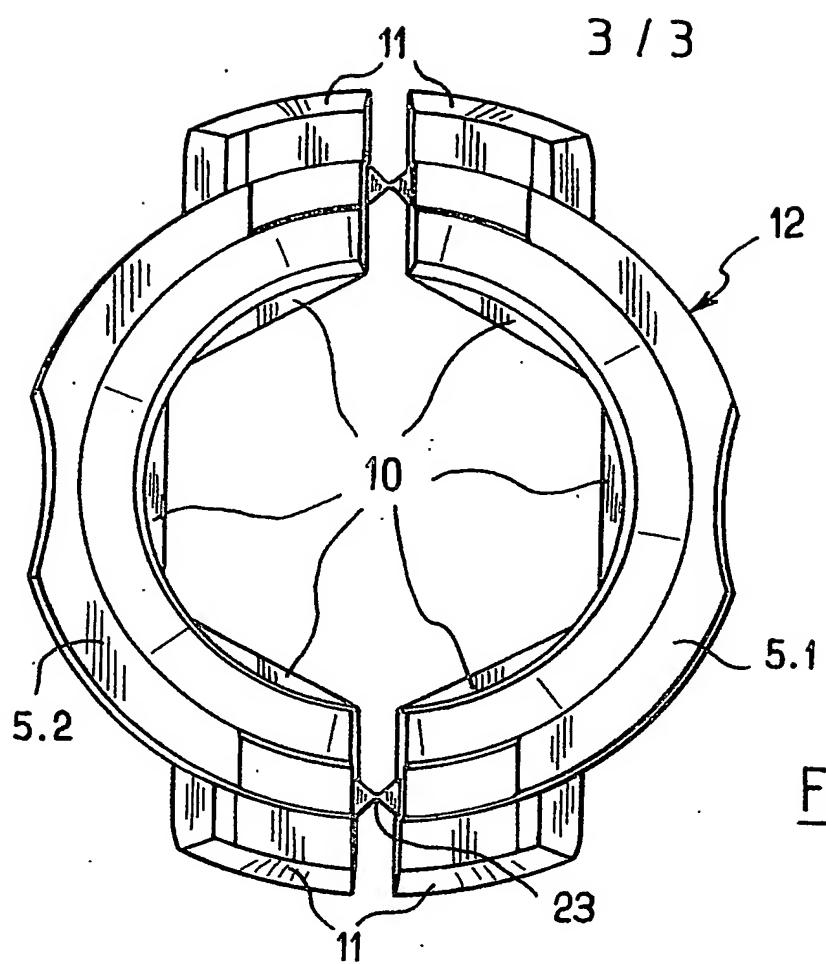


FIG. 6

*Bosch*  
Le Mandataire



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

### DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° J... / J...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

Vos références pour ce dossier <i>( facultatif )</i>	3F-469 CAS 75 BL		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0306488		
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
Dispositif de raccordement instantané			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
LEGRIS SA			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		LE BARS	
Prénoms		Nicolas	
Adresse	Rue	Le Petit Beauséjour	
	Code postal et ville	35235	THORIGNE (FRANCE)
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b>			
PARIS, le 28 mai 2003 Bruno LAVIALLE Mandataire CPI BREVET 02 0301			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**